

## **CLEANING APPARATUS**

Publication number: JP5192492

Publication date: 1993-08-03

**Inventor:** WADA HIDEAKI

**Applicant:** FUJI CAR MFG

**Classification:**

- International: *D06F39/02; D06F39/04; D06F39/08; D06F43/00; D06F43/08; D06F39/02; D06F39/00; D06F39/08; D06F43/00; (IPC1-7): D06F39/02; D06F39/04; D06F39/08; D06F43/00; D06F43/08*

### - European:

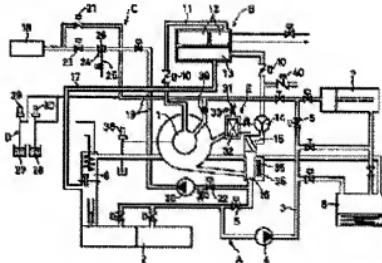
Application number: JP19920010006 19920123

Priority number(s): JP19920010006 19920123

### Report a data error here

## Abstract of JP5192492

**PURPOSE:** To provide a cleaning apparatus which enables continuous performance of a drycleaning, a wet cleaning and a drying with the same machine. **CONSTITUTION:** A supply circulation means A of a solvent, a heating condensation means B of air in a basket, a water supply circulation means C, a detergent feeding means D and a hot air introduction means E are liked to the basket 1 and the means are connected to the inside of the basket 1 through a changeover valve separately.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

特開平5-192492

(43) 公開日 平成5年(1993)8月3日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号
D 0 6 F	43/00	Z 6704-3B
	39/02	B 6704-3B
	39/04	Z 6704-3B
	39/08	3 2 1 6704-3B
		3 3 1 6704-3B

F.I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3(全 5 百) 最終百に統ぐ

(21) 出願番号 特願平4-10006

(22) 出願日 平成4年(1992)1月23日

(71) 出題人 000237466

富士市姉妹会社

留空車両休式会社  
大阪府大阪市中央区西心斎橋2丁目2番3  
号

(72)発明者 和田 英昭

守山市千代町1番地 富士車輌株式会社滋  
賀工場内

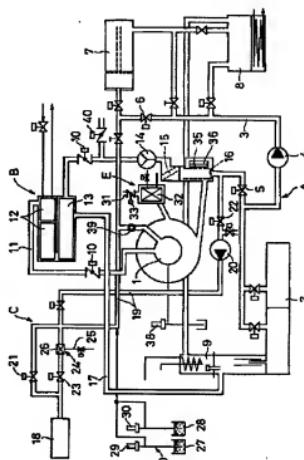
(74)代理人 非理士 錦田 文一 (外2名)

(54) 【発明の名称】 クリーニング装置

(57) [要約]

【目的】 本発明は、同一機械でドライクリーニングとウェットクリーニング及び乾燥を連続して行なえるクリーニング装置を提供する。

【構成】 バスケット1に、溶剤の供給循環手段Aと、バスケット内空気の加熱凝縮手段Bと、水の供給循環手段Cと、洗剤の投入手段Dと、熱風導入手段Eを連結し、その各手段をそれぞれ切替え弁を介してバスケット1内部と接続する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 衣類の投入口を有し正逆方向に回転又は揺動駆動されるバスケットを備え、そのバスケットに、ドライクリーニング用溶剤の供給循環手段と、バスケット内の空気を加熱凝縮させると共に空気中の溶剤ガスを凝縮させる加熱凝縮手段と、水の供給循環手段と、ウェットクリーニング用洗剤の投入手段と、外気を加熱して導入する熱風導入手段とを連結し、その各手段とバスケットとの連結部に、それぞれ各連結部の閉鎖状態を切換える切換手段を設けたことを特徴とするクリーニング装置。

【請求項2】 上記水の供給循環手段に、水を水流としてバスケットと循環通路の間に循環させる循環ポンプを設けたことを特徴とする請求項1に記載のクリーニング装置。

【請求項3】 上記水の供給循環手段に、水を加熱して温水にする水加熱機構を設けたことを特徴とする請求項1又は2に記載のクリーニング装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、衣類のドライクリーニングとウェットクリーニングを連続して行なうクリーニング装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 衣類に付着した汚れには、ドライクリーニング又はウェットクリーニングのどちらか一方では落ちにくいものがある。例えば、汗やたん白質等の水溶性の汚れは、ドライクリーニングを行なっても除去し難く、衣類に残留しやすい特性がある。このため、この種の汚れが付着した衣類は、一旦ドライクリーニングをした後、中性洗剤を解かした温水に浸して手洗いするか、ウェット洗浄機（水洗機、家庭用洗濯機等）に投入してウェットクリーニングする方法がとられている。

【0003】また、ウェットクリーニングした衣類は、クリーニング後、乾燥機においてタンブラー乾燥や静止乾燥を行なったり、自然乾燥を行なって乾燥されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上記のドライクリーニングとウェットクリーニングと乾燥を別々に行なう方法では、各工程において衣類をそれぞれ機械に出し入れする必要があるため、作業に手間がかかる欠点があり、加えて、ドライクリーニング機とウェット洗浄機、乾燥機を順に配列した場合、機械の据付けスペースが大きくなる問題がある。

【0005】また、ドライクリーニングとウェットクリーニング、及び乾燥の処理条件を、それぞれ各工程ごとに設定管理する必要があるため、作業性が悪く、制御構造が複雑になる問題がある。

【0006】さらに、手作業によるウェットクリーニングは、熟練した作業者が必要になるが、このような熟練

者の供給が難しい問題もある。

【0007】そこで、この発明は、同一の機械においてドライクリーニングとウェットクリーニングと乾燥の各処理の連続して実施することができるクリーニング装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するため、この発明は、衣類の投入口を有し正逆方向に回転又は揺動駆動されるバスケットを備え、そのバスケットに、ドライクリーニング用溶剤の供給循環手段と、バスケット内の空気を加熱凝縮させると共に空気中の溶剤ガスを凝縮させる加熱凝縮手段と、水の供給循環手段と、ウェットクリーニング用洗剤の投入手段と、外気を加熱して導入する熱風導入手段とを連結し、その各手段とバスケットとの連結部に、それぞれ各連結部の閉鎖状態を切換える切換手段を設けたことを特徴とするクリーニング装置。

【0009】なお、上記構造において、水の供給循環手段に、水を水流としてバスケットと循環通路の間に循環させる循環ポンプを設けたり、水を加熱して温水にする水加熱機構を設けることができる。

【0010】

【作用】 上記の構造において、ドライクリーニングを行なう場合は、バスケットに溶剤の供給循環手段と加熱凝縮手段とを連結し、バスケットの回転と溶剤の循環による洗浄と、バスケット内空気の加熱循環による乾燥を行なう。

【0011】また、ウェットクリーニングを行なう場合は、バスケットに水の供給循環手段と洗剤の投入手段を連結し、バスケットに対する水の循環により衣類の洗浄を行なう。また、乾燥を行なう場合は、バスケットに熱風導入手段を連結し、熱風により衣類を乾燥する。

【0012】上記の各処理工程は、バスケットと各手段間の連結部の切換手段の作動を制御することにより、それぞれ連続して又は単独に行なうことができる。

【0013】

【実施例】 図1は、実施例のクリーニング装置の全体構造を示し、図2はその要部を拡大して示している。図1において、1はバスケットであり、このバスケット1は側面に衣類の投入口（図示略）を備え、また、図示しない駆動機構によって正逆両方向に回転駆動又は揺動駆動される。

【0014】上記バスケット1には、ドライクリーニング用溶剤の供給循環手段Aと、バスケット内の空気を加熱循環すると共に空気中の溶剤ガスを凝縮させる加熱凝縮手段Bと、水の供給循環手段Cと、ウェットクリーニング用洗剤の投入手段Dと、外気を加熱して導入する熱風導入手段Eとが連結されている。

【0015】上記溶剤の供給循環手段Aは、溶剤タンク2と、その溶剤タンク2とバスケット1を連結する溶剤循環通路3、及びその循環通路3とバスケット1の間で

3

溶剤を循環させる溶剤循環ポンプ4とから成り、循環通路3とバスケット1との連結部に、それぞれ通路を開閉する切換え弁5、6が設けられている。

【0016】また、溶剤循環通路3には、溶剤内部のゴミ等を取除くカートリッジフィルタ7と、溶剤を蒸留して浄化する蒸留器8がそれぞれ切換え弁を介して接続され、さらに、溶剤タンク2には、溶剤ガスを凝縮して液化するためのコンデンサ9が接続されている。

【0017】上記加熱凝縮手段Bは、バスケット1に切換え弁10を介して接続する空気循環通路11と、その循環通路11内の空気を加熱するエアヒータ12と、空気を冷却して空気中の溶剤ガスを凝縮させるエアクーラ13、及び循環通路11内に空気を循環させるファン14とから成り、空気循環通路11の一端は、リントフィルタ15とポンタントラップ16を介してバスケット1に接続している。また、エアクーラ13には、凝縮により液化した溶剤を溶剤タンク2に回収するための溶剤回収通路17が接続されている。

【0018】一方、上記水の供給循環手段Cは、水源18と、バスケット1に接続する水循環通路19と、その水循環通路19の内部に水を水流状態で循環させる水循環ポンプ20とから成り、水循環通路19と水源18及びバスケット1との連結部に、通路を開閉する切換え弁21、22が設けられている。また、水循環通路Cの水源18側の端部には、切換え弁23を介して水加熱機構24が接続されている。この水加熱機構24は、蒸気の導入管25と、蒸気の熱により水を所定の温度まで加熱する温調ミキサー26とから構成され、水を加熱して洗浄用の温水としてバスケット1に供給する。

【0019】上記洗剤の投入手段Dは、中性洗剤を貯留する洗剤タンク27と、柔軟剤等の加工剤を貯留する洗剤タンク28と、その両洗剤タンク27、28から洗剤をそれぞれ汲み揚げる投入器29、30とから成り、その各投入器29、30から上記水循環通路19に洗剤が投入されるようになっている。

【0020】上記熱風導入手段Eは、外気の導入口31を備えるエアヒータ32と、切換え弁33を介してバスケット1に接続する導入通路34とから成り、加熱して熱風となった外気をバスケット1内に導入する。被洗物と熱交換され水分を含んだ熱風は、ファン14の通路を通り、切換え弁40より外部へ排気される。

【0021】また、図2に示すように、バスケット1の排出口1bに連結するポンタントラップ16には、それぞれバスケット1内部の溶剤と水の液位を検出する液位検出計35、36が設けられている。この各液位検出計35、36は、溶剤又は水のバスケットに対する複数の液位(高、中、低)を検出する多数のリミットスイッチを備え、そのリミットスイッチの信号が、上記各切換え弁や循環ポンプを制御する制御装置(図示略)に送られるよう規定されている。

【0022】また、バスケット1に溶剤や水が投入される供給口1aには、シャワー発生用のノズル37が取付けられ、溶剤や水をシャワー状態でバスケット1内に投入するようになっている。

【0023】なお、図1において、38はドライクリーニングのソープ投入器であり、39は通路の内部透視用のサイトグラスである。

【0024】実施例のクリーニング装置は上記のような構造であり、次にその作用を説明する。

【0025】図3は、上記クリーニング装置を用いてドライクリーニングとウェットクリーニングと乾燥工程を連続して行なった場合の工程順序を示したものである。この3つの処理を連続して行なう衣類としては、ドライクリーニングだけでは落ちない水溶性汚れが付着したものや、ドライクリーニングすべきであるがドライクリーニングできないもの(合成皮革やラメ等の衣類、又はフロック加工や特殊プリント等が施された衣類)などが挙げられる。

【0026】ドライクリーニング処理は、図3に示すように溶剤による洗浄工程と乾燥工程とに大きく分される。洗浄工程を行なうには、先ず、溶剤の供給循環手段Aの切換え弁5、6を開き、溶剤タンク2からバスケット1内に低液位の溶剤を供給し、循環通路3内に溶剤を循環させながらバスケット1を揺動させる(溶剤洗浄(1))。この溶剤洗浄が終了すると、バスケット1内の溶剤を蒸留器に脱液(2)し、次に、バスケット1内に高液位の溶剤を供給し、バスケット1を揺動回転させながら溶剤をバスケット1と循環通路3の間に循環させる(すすぎ(3))。このすすぎが終了した溶剤は、溶剤タンク2に脱液(4)し、乾燥工程(5)に移行する。

【0027】乾燥工程(5)は、加熱凝縮手段Bの切換え弁10を開放し、バスケット1内の空気をエアヒータ12で加熱しながら循環させ、その加熱空気により衣類に含まれた溶剤をガス化し、衣類を乾燥させる。また、上空気の循環中、エアクーラ13の冷却により空気中の溶剤ガスを凝縮液化し、溶剤タンク2に回収する。

【0028】上記ドライクリーニングが終了すると、上記切換え弁5、6を閉じ、水の供給循環手段Cの切換え弁21、22を開いて、ウェットクリーニング処理を開始する。

【0029】このウェットクリーニングでは、先ず、バスケット1内に中液位の水と、中性洗剤、酵素等を供給し、バスケット1を揺動又は回転させながら循環ポンプ20によりバスケット1内に循環させる(水洗浄(6))。この場合、水加熱機構24の加熱により水を所定温度(例えば40℃)の温水にしてバスケット1に供給することにより、中性洗剤等を用いたソフトな洗浄を行なうことができる。

【0030】また、上記水洗浄では、循環ポンプ20に

より水を強制循環させ、水流の状態で衣類を押進させて洗浄することにより、大きな洗浄力が得られ、衣類に強い機械力を与えずにバスケット1の軽い揺動だけで十分な洗浄を行なうことができる。このため、繊維の収縮等によって家庭洗濯機等ではウェットクリーニングが出来なかつた綿衣料やウールワイシャツ等の衣類もクリーニングすることが可能になる。

【0031】なお、上記水洗浄の際、バスケット1内にエア吹出口や超音波発生器等を設け、吹出した気泡や超音波のキャビテーションを利用して洗浄効果を高めることもできる。

【0032】上記水洗浄(6)が終了すると、バスケット1を回転させながら脱水(7)し、次に、バスケット1内に高水位の水を供給し、バスケット1を回転させてすぎ(8)を行なう。このすぎが終ると、バスケット内を脱水(9)した後、再びバスケット1に中水位の水と柔軟剤等の加工剤を投入し、加工洗浄(10)を行なう。この加工洗浄は、水洗浄と同様にバスケット1を揺動又は回転させた状態で循環ポンプ20により水を循環させて行なう。加工洗浄が終ると、バスケット1を回転させながら脱水(11)してウェットクリーニングを終了する。

【0033】上記ウェットクリーニングが終了すると、熱風導入手段Eの切換え弁33を開き、バスケット1内に熱風を導入して乾燥工程(12)が実行される。この乾燥は、バスケット1を揺動させるタンブラー乾燥や、バスケットを回転させないで静止乾燥の状態で行なわれる。この場合、被洗物と熱交換されて水分を含んだ熱風は、ファン14を介して切換え弁4より外部へ排気される。また、衣類の種類によっては、最終脱水後バスケ

ットから衣類をとり出し、自然乾燥させる場合もある。

【0034】なお、上記実施例では、ドライクリーニングとウェットクリーニング及び乾燥工程を連続して行なう処理について説明したが、上記3つの処理工程をそれぞれ単独に行なうこともできる。

【0035】

【効果】この発明のクリーニング装置は、以上のように、ドライクリーニングとウェットクリーニング及び乾燥工程を同一のバスケット内で連続して行なうようにしたので、衣類に付着している油溶性汚れや水溶性汚れ、固形汚れ等の汚れを除去することができ、全ての汚れに対して確実なクリーニングを行なうことができる。

【0036】また、同一の機械で上記3つの処理を行なうので、各処理工程の条件管理等が簡素化でき、機械設置の省スペース化が図れる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例のクリーニング装置の構造図

【図2】同上の要部を拡大して示す図

【図3】同上のクリーニング工程の一例を示す図

【符号の説明】

1 バスケット

2 溶剤タンク

5、6、10、21、22、23 切換え弁

20 循環ポンプ

A 溶剤の供給循環手段

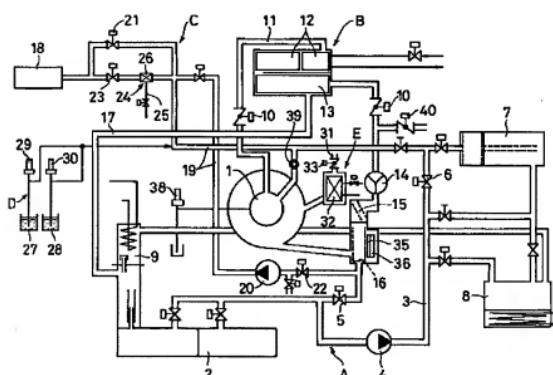
B 加熱凝縮手段

C 水の供給循環手段

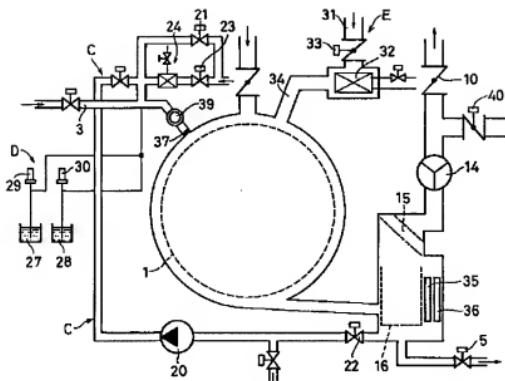
D 洗剤の投入手段

E 热風導入手段

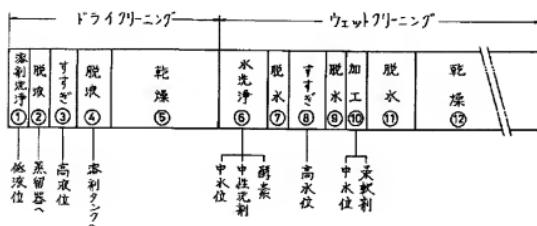
【図1】



[図2]



[图3]



## フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

D 0 6 F 43/08

識別記号 序内整理番号

Z 6704-3B

F I

技術表示箇所